

Service-Einstellungen

A) Mechanik

1. Kupplung

Die Höhe der Bandteller wird mittels Lehre im Werk eingestellt. Die Zahl der Unterlegscheiben ist bestimmend für die Höhe. Bei richtiger Einstellung muß das Tonband frei in der Mitte zwischen den Spulenarmen und in die Bandführung einlaufen.

Der Bandzug der rechten Kupplung bei Wiedergabe und Aufnahme wird am Kern (60 mm Ø) einer aufgelegten Leerspule gemessen. Ein aufgewickelter Faden wird mit einer Federwaage verbunden, entsprechend dem Kernradius von 3 cm muß die Federwaage einen Bandzug von 40 bis 50 Gramm messen.

Zum Öffnen der Kupplung wird der Bandteller abgeschraubt. Nach dem Aufsetzen des Bandtellers muß der Zapfen im Schnellauf mit drei Fingern geführt und genau zentriert werden. Erst dann werden die Befestigungsschrauben wieder fest angezogen.

2. Bandführung

Tonwelle, Andruckrolle, Umlenkbolzen und Köpfe müssen senkrecht stehen. Die waagrechten Bandauflagen müssen in der Höhe so stehen, daß ein störungsfreier Banddurchlauf möglich ist.

Der Tonkopf wird mit dem Justierband eingestellt. Nach der Tonkopfstückierung wird das Abschirmplättchen auf die Kopfhäube einjustiert.

Die Feder am Andruckmagnet wird in die zweite Vertiefung eingehakt, dann wird bei angezogenen Magneten mit der Justierschraube am Mitnahmehebel ein Abstand von ungefähr 0,3 mm zwischen Andruck- und Mitnahmehebel eingestellt.

Der Bandzug wird unter langsamem Mitgehen der Federwaage gemessen und soll bei Wiedergabe 450 bis 500 g betragen. Der Bandzug wird mit der Justierschraube des Andruckrollenlagers eingestellt. Bei angezogenen Magneten muß der Bandandruckhebel mit dem Hebelende am rechten Bandkontakt anschlagen. Schlägt der Bandandruckhebel nicht an, muß die Feder am Andruckmagnet in die dritte Vertiefung eingehakt und die Einstellung des Bandzuges und des Abstandes zwischen Andruck- und Mitnahmehebel wiederholt werden.

Nach der Bandzug-Einstellung muß zwischen Rollenlagerbügel und Mutter ein Abstand von ungefähr 0,2 mm eingestellt werden. Anschließend die Mutter mit Lack sichern.

3. Bremsen

Zum einstellen der Korkbremsen müssen die Bremsstangen entspannt sein. Die Bremsen dürfen in der Lagerung nicht

klemmen. Die Feder an der Bremse wird so eingestellt, bis eine Bremskraft von ungefähr 350 Gramm erreicht ist. Die Messung wird am Kern (60 mm Ø) einer aufgelegten Leerspule mit der Federwaage in Ablaufrichtung durchgeführt. Hierfür wird das Gewicht der Leerspule durch ein Zusatzgewicht auf insgesamt 270 Gramm erhöht. Zum Messen der rechten Kupplung muß das Gerät eingeschaltet sein. Mit den Einstellmuttern an den Bremsstangen werden die Bremsen bei Wiedergabe oder Aufnahme so eingestellt, daß sie am Anlagepunkt um ca. 1 mm lüften. Die Bremsen müssen so eingestellt sein, daß sie bereits lüften, bevor beim Schnellauf die Übertragungsräder den Antrieb berühren und bevor bei Wiedergabe oder Aufnahme die Andruckrolle an der Tonwelle anliegt.

4. Schnellauf

Die Einstellung des Hubes der Schnellaufäder erfolgt durch Veränderung der Mutter auf der Schubstange, so daß zur Kupplung ca. 2 mm Abstand entstehen. Bei gedrückter Taste muß sich die Blattfeder am Schnellaufhebel ca. 0,2 mm abheben. Der Lappen an der Sperrklinke für schnellen Rücklauf muß so justiert werden, daß sich die Sperrklinke vor Anlage des Rücklaufrades vom Kupplungsunterteil abhebt. In Stellung Wiedergabe und Aufnahme darf das in die Sperre eingespritzte Metallteil nicht am Umlenkhebel anliegen.

5. Zählwerk-Antrieb

Durch Einstellen der Zugfeder ist das Zählwerkrad, bei aufgelegtem Zählwerkriemen, mit 25 bis 35 g an die Kupplung anzudrücken (gemessen am Lagerzapfen). Der Lappen des Zählwerk-Hebels ist so zu justieren, daß das Zählwerkrad von der Kupplung max. 0,5 mm absteht.

6. Geschwindigkeitsräder

Der Andruck des 9,5 cm-Rades an die Schwungmasse ist auf 270 bis 320 Gramm und des 19 cm-Rades auf 400 bis 500 Gramm einzustellen. Justiert wird mit den beiden Lappen am Wippenende.

Nach jeder Service-Einstellung die Schrauben wieder mit Lack sichern!

7. Wartung

Alle sich drehenden Teile des Gerätes laufen in selbstschmierenden Sinterlagern. Ein Nachölen trockener Sinterlager ist nicht möglich. Beim Austausch von Ersatzteilen mit Sinterlagern, die Achse vorher mit wenigen Tropfen Spezialöl (Teresso 47) einfetten. Das Spurlager unter der Achse der Tonwelle wird mit Hypoid Viscobil 90 gefettet. Zum Schmieren aller anderen gleitenden Teile wird Box-Fett „normal“ (Hersteller: Lusin-Werk, Nürnberg) vorgeschrieben.

Sabafon TK 220-S

B) Elektrisch

Alle Meßwerte beziehen sich auf eine Netzspannung von 220 V/50 Hz. Die Funktion des Gerätes muß bei $\pm 10\%$ Netzspannungsänderung gewährleistet sein. Es ist darauf zu achten, daß bei der Messung keine kapazitive oder magnetische Fremdeinstreuung vorhanden ist. Alle Messungen müssen bei normaler Betriebstemperatur durchgeführt werden. (5 Minuten vorheizen).

1. Tonkopfstückierung

Justierband auflegen. RV an Radio-Ausgang. Spur 3 (120 Hz bei 9,5 cm/s) wiedergeben. Beide Justierschrauben vorn und hinten gleichmäßig drehen, bis RV Maximum anzeigt. Kopf muß senkrecht zum Band stehen. Spur 1 (9 kHz) wiedergeben und Tonkopf mit linker Justierschraube auf Maximum am RV einstellen. Beide Einstellungen wiederholen bis keine Abweichungen mehr auftreten. Justage mit 9 kHz-Einstellung beenden.

2. Kopfströme

NF-Strom (1 kHz) ca. 130 μ A (Vollaussteuerung). Löschstrom und HF-Vormagnetisierung ca. 55 kHz. Die Kontrolle der HF-Ströme erfolgt indirekt durch Messen der Spannungsabfälle an den Köpfen.

Um kapazitive Belastung zu vermeiden, wird mit RV und Spannungsteiler 1 MOhm – 1 kOhm gemessen. HF am Tonkopf 25 V; Ausschlag am RV 25 mV. HF am Löschkopf 8 – 12 V; Ausschlag am RV 8 – 12 mV. Eingestellt wird bei Stereo auf Spur 1 – 2 mit C 307 und auf Spur 3 – 4 mit Trimmer C 308.

Zum Nachregeln bei zu niedriger Spannung muß die Kapazität erhöht und der Drahttrimmer hierzu ausgetauscht werden.

3. Aussteuerung

Bandgeschwindigkeitsschalter auf 19 cm/s, Aussteuerungsregler P 101/102 voll auf, Tongenerator 333 Hz am Eingang. Brücke (siehe Schaltbild) entfernen und durch Widerstand 100 Ohm + 2% ersetzen, Aufnahme/Wiedergabeschalter auf „Mikrofon“ bzw. „Radio“ schalten.

Eingangsspannungsbedarf bei einem Kopfstrom von 130 μ A (= 13 mV an 100 Ohm) und 333 Hz:

Radio	< 15 mV vor Quellwiderstand 100 kOhm
Mikrofon	< 0,2 mV bei Quellwiderstand 200 Ohm
Platte	< 200 mV bei Quellwiderstand 1 MOhm

Bei 130 μ A-Kopfstrom EM 84a auf Vollaussteuerung mit Regler P 801 (auf der Kopfplatte) einstellen. Nach der Messung Brücke wieder schließen.

4. Fremdspannung

RV an Radio-Ausgang

Anschluß: Diodenkabel (C = 130 pF)

Fremdspannung bei Wiedergabe 19 cm/s u. 9,5 cm/s ≤ 5 mV.

Störspannungsabstand ≥ 48 db

(bezogen auf Vollaussteuerung 333 Hz.)

5. Wiedergabepegel

Band (mit 330 Hz Vollspur/Vollpegel) auflegen. Stereo-Wiedergabe 9,5 cm/s. Kanal I und II mit RV am Ausgang messen. Mit P 107 Pegel von Kanal II auf gleichen Wert wie Kanal I einstellen.

6. Frequenzgang „über alles“

Tongenerator (Quellwiderstand 100 kOhm)

Eingang: Radio

Band: LGS 26 oder Scotch 150

Aufnahme: Eingangsspannung etwa 0,6 mV vor Quellwiderstand 100 kOhm konstant von 40 Hz bis 16 kHz

Bandgeschwindigkeit: 19 und 9,5 cm/s

Wiedergabe:	Frequenzgang:
19 cm/s	40 bis 20000 Hz
9,5 cm/s	40 bis 16000 Hz
	zulässige Toleranz nach DIN 45511

7. Klirrfaktor

Tonband LGS 26 oder Scotch 150 auflegen

Taste „Aufnahme“ und Spurtasten 1-2 und 3-4 drücken

Tongenerator am Eingang „Radio“

Vollaussteuerung einstellen

Aufnahme bei 19 cm/s vornehmen.

Wiedergabe: Ausgangsspannung > 800 mV

für beide Kanäle

Klirrfaktor K 3 $\leq 5\%$

Wenn keine K-Messung möglich, mit Oszillograph Kurvenform kontrollieren.

8. Gleichlauf

19 cm/s < + 0,15 %	} gehörwertrichtig
9,5 cm/s < + 0,25 %	

Wenn kein Gleichlaufmeßgerät zur Verfügung steht, kann die Kontrolle durch Aufnehmen und Wiedergeben eines konstanten, reinen 500 Hz-Tones erfolgen. Gleichlauffehler werden durch Schwankungen in der Tonhöhe bei mäßig lauter Wiedergabe hörbar.

9. Prüfausrüstung

NF-Röhrenvoltmeter (bis 100 kHz)

Tongenerator 0 – 20 kHz

Justierband 9 kHz/120 Hz und 330 Hz/Vollspur

Tonband LGS 26 oder Scotch 150

Federwaagen (Kontaktor Gr. II und Gr. VI).

